Fomesoutra.com
ça soutra!

	LYCEE SAINTE MARIE Construire l'avenir en s'appuyant sur la Physique Chimie	***DST :*** ***PHYSIQUE - CHIMIE***	07 – 10 – 2026
		Terminale D	Durée : 2 H

EXERCICE 1

CHIMIE 3 Points

A-Complète le texte ci-dessous avec les mots ou groupes de mots suivants, en utilisant les chiffres : préférentiellement ; d'oxydoréduction ; $R-OH+Na \longrightarrow (R-O^- + Na^+) + \frac{1}{2}H_2$ **; hydroxyle ; le plus substitué ; fermentation ; dissymétrique ; l'hydratation ; tétraédrique**

Un alcool est un composé organique. Sa molécule renferme un groupe ……..(1)…… lié à un atome de carbone ……(2)…… L'on peut préparer certains alcools par ……..(3)…… des sucres fermentescibles tels que le glucose, le fructose contenus dans les jus de fruits (pomme, raisin, prune...).

D'autres alcools sont obtenus lors de ……..(4)…… d'un alcène. Lorsque cet alcène est ……..(5)…… , le groupe hydroxyle se fixe ……..(6)…… sur le carbone ……..(7)……..

Tous les alcools réagissent avec le sodium suivant la réaction ……..(8)…… Suivante : ……..(9)…… Le dihydrogène dégagé au cours de cette réaction peut être mis en évidence par la détonation produite au contact d'une flamme.

B-Ecrire les formules semi-développées des composés suivants :

a) 3,4-diméthylpentan-2-ol ; b) 2.3.4-triméthylpentan-3-ol ; c) 2-éthyl-3-méthylbutanal.

Physique 2 Points

A- Complète les phrases ci-dessous.

1. L'équation horaire de la vitesse d'un mobile animé d'un mouvement rectiligne uniformément varié est de la forme : v(t) = ……..

2. L'équation horaire de la position d'un mobile en mouvement rectiligne uniformément varié est de la forme : x(t) = ……..

3. $s(t) = v_0t + s_0$ correspond à l'équation horaire d'un mouvement ……..

B- Complète les phrases suivantes, avec un ou plusieurs mots, en utilisant les lettres :

1. Le vecteur accélération d'un point en mouvement est égal à …..(a)….. par rapport …..(b)…… du vecteur vitesse de ce point.

Scanné avec CamScanner

2. Le vecteur accélération d'un point animé d'un mouvement rectiligne uniforme est .....(c).....

C-Recopie le numéro de la proposition et écris à la suite (V) si la proposition est vrai ou (F) si celle-ci est fausse.

1. Le vecteur vitesse d'un point mobile est toujours tangent à la trajectoire du point mobile à chaque instant.

2. Un point mobile est animé d'un mouvement circulaire et uniforme : sa vitesse linéaire est constante et son accélération est nulle.

EXERCICE 2 (5 Points)

Dans le laboratoire de chimie du lycée Sainte Marie de Cocody, des élèves de la classe de Tle D doivent identifier un composé organique saturé, non cyclique et ramifié A renfermant un groupe hydroxyle de formule C_xH_yO dont l'étiquette du flacon est décollée. Ils devront ensuite déterminer quelques propriétés chimiques de A. En effectuant la combustion complète de m = 1g de A, ils obtiennent V = 1.35L de dioxyde de carbone. La densité de vapeur de A est d = 2,55. Dans les conditions de l'expérience le volume molaire gazeux est V= 25 L/mol.

Afin de déterminer la formule développée exacte de A, les élèves effectuent son oxydation ménagée avec une solution de dichromate de potassium, en milieu acide. La solution oxydante étant en défaut, on obtient un composé B. Le composé B mélangé à du permanganate de potassium en milieu acide donne un corps C. Tu es une élève de cette classe.

1. Ecris l'équation-bilan de la réaction de combustion complète de A

2. Déterminer la formule brute du compose A

3. Ecris :

3.1. Toutes les formules semi-développées possible et les noms de A.

3.2. Les formules semi-développées et les noms des alcènes dont sont issu les alcools Par hydratation (regrouper les alcools par alcène correspondant).

4.

4.1 Définis une oxydation ménagée.

4.2 Donne la formule semi-développée et le nom des composés B et C.

4.3 Déduis-en la formule semi-développée exacte de A.

4.4 Ecris les demi-équations électroniques des différents couples oxydant-réducteur et l'équation globale permettant de passer :

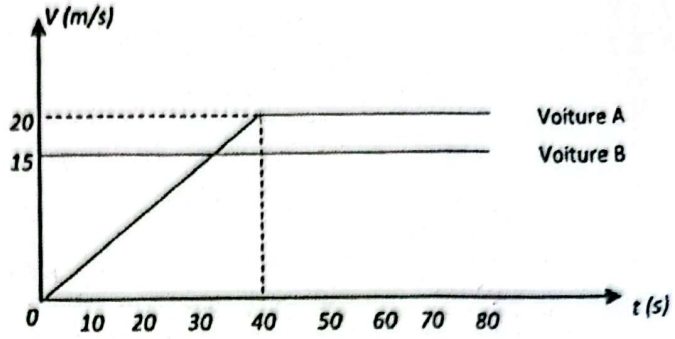
4.4.1 De A à B par action du dichromate de potassium ;

4.4.2 De B à C par action du permanganate de potassium.

Scanné avec CamScanner

EXERCICE 3 (10 Points)

Une voiture A est arrêtée à un feu de la circulation. Le feu vert s'allume et la voiture A démarre avec un mouvement rectiligne uniformément varié. A l'instant où elle démarre, la voiture A est dépassée par une voiture B qui se déplace d'un mouvement uniforme. Le graphique ci-contre représente les vitesses des deux voitures en fonction du temps.



1. Déterminer l'accélération de la voiture A pendant la période de démarrage.
2. Combien de temps faut-il à la voiture A pour se déplacer à la même vitesse que la voiture B ?
3. Quelle est à cet instant l'avance de la voiture A ?
4.

4.1 A l'instant t = 40s, le mouvement de la voiture A devient rectiligne uniforme, de vitesse 20 m/s. Quelle est, à cet instant, la distance qui sépare les deux véhicules ?

4.2 En prenant pour origine des dates, l'instant de démarrage de la voiture A et pour origine d'espace, la position du feu, écrire les équations horaires des voitures A et B.

4.3 A quel instant la voiture A rejoint-elle la voiture B ?

4.4 Depuis le feu, quelle distance ont-elles parcourues au moment où la voiture A rattrape B ?

Scanné avec CamScanner